

PATENT COOPERATION TREATY

From the  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

PCT

Translation

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing (day/month/year) See form PCT/ISA/210	
Applicant's or agent's file reference 4285AUTOLED	FOR FURTHER ACTION See paragraph 2 below
International application No. PCT/EP2004/050007	International filing date (day/month/year) 08-01-2004
	Priority date (day/month/year) 10-01-2003
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC B32B 17/10, C03C 17/23, B60Q 3/02, H01Q 1/12	
Applicant GLAVERBEL	

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- |                                     |              |  |
|-------------------------------------|--------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Box No. I    | Basis of the opinion   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Box No. II   | Priority   |
| <input type="checkbox"/>            | Box No. III  | Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability   |
| <input type="checkbox"/>            | Box No. IV   | Lack of unity of invention   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Box No. V    | Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability: citations and explanations supporting such statement |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Box No. VI   | Certain documents cited  |
| <input type="checkbox"/>            | Box No. VII  | Certain defects in the international application   |
| <input type="checkbox"/>            | Box No. VIII | Certain observations on the international application  |

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/EP	Date of completion of this opinion	Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.  
PCT/EP2004/050007

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of:
  - ☐ the international application in the language in which it was filed
  - ☐ the translation of the international application into \_\_\_\_\_, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rule 12.3(a) and 23.1(b)).
2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
  - a. type of material
    - ☐ a sequence listing
    - ☐ table(s) related to the sequence listing
  - b. format of material
    - ☐ on paper
    - ☐ in electronic form
  - c. time of filing/furnishing
    - ☐ contained in the international application as filed
    - ☐ filed together with the international application in electronic form
    - ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.  
PCT/EP2004/050007

Box No. II

Priority

1. ☒ The validity of the priority claim has not been considered because the International Searching Authority does not have in its possession a copy of the earlier application whose priority has been claimed or, where required, a translation of that earlier application. This opinion has nevertheless been established on the assumption that the relevant date (Rules 43*bis*.1 and 64.1) is the claimed priority date.
2. ☐ This opinion has been established as if no priority had been claimed due to the fact that the priority claim has been found invalid (Rules 43*bis*.1 and 64.1). Thus for the purposes of this opinion, the international filing date indicated above is considered to be the relevant date.
3. Additional observations, if necessary:

**WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.  
**PCT/EP2004/050007**

Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																							
<p>1. Statement</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 20%; vertical-align: top;">Novelty (N)</td> <td style="width: 10%;">Claims</td> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black;">2-5, 7-11</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">YES</td> </tr> <tr> <td>Claims</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">1, 6</td> <td style="text-align: right;">NO</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top;">Inventive step (IS)</td> <td>Claims</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">8-10</td> <td style="text-align: right;">YES</td> </tr> <tr> <td>Claims</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">1-7, 11</td> <td style="text-align: right;">NO</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top;">Industrial applicability (IA)</td> <td>Claims</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">1-11</td> <td style="text-align: right;">YES</td> </tr> <tr> <td>Claims</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> <td style="text-align: right;">NO</td> </tr> </table>				Novelty (N)	Claims	2-5, 7-11	YES	Claims	1, 6	NO	Inventive step (IS)	Claims	8-10	YES	Claims	1-7, 11	NO	Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES	Claims		NO
Novelty (N)	Claims	2-5, 7-11	YES																					
	Claims	1, 6	NO																					
Inventive step (IS)	Claims	8-10	YES																					
	Claims	1-7, 11	NO																					
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES																					
	Claims		NO																					
<p>2. Citations and explanations:</p> <p>1. The following documents cited in the international search report are mentioned in the present report; the numbering given below will be used throughout the rest of the procedure.</p> <p>D1: US-B1-6,270,236 (SIEMENS AG) 7 August 2001 (2001-08-07)</p> <p>D2: WO 01/82378 A1 (SCHOTT GLAS) 1 November 2001 (2002-11-01)</p> <p>D3: "Leuchtende Bilder in Glasscheiben" HTTP:, [Online] 25 October 2002 (2002-10-25), Extracted from the Internet: URL:www.schott.com/architecture/english/news/press.html&gt; [extracted on 2003-05-13]</p> <p>D4: EP-A1-0 608 180 (SAINT GOBAIN VITRAGE) 27 July 1994 (1994-07-27)</p> <p>D5: US-A-6,153,982 (PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE LAMPEN) 28 November 2000 (2000-11-28)</p> <p>D6: US-A-5,367,441 (WUSTLICH HOLDING GmbH) 22 November 1994 (1994-11-22)</p> <p>D7: WO 04/009349 A1</p> <p>D8: EP-A1-1 346 822</p> <p style="margin-top: 20px;">D2 and D3 constitute the prior art in accordance</p>																								

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.  
PCT/EP2004/050007

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

with PCT Rule 64.3 and are mentioned in  
accordance with PCT Rule 70.10.

D7: priority: 19.07.2002 publication date: 29.01.2004

D8: priority: 17.03.2002 publication date: 24.09.2003

Given that the present application forms the basis of  
a European application, said documents will be  
relevant in accordance with EPC Article 54(3) for the  
contracting states (Article 54(4)) designated in the  
published earlier application and for which the  
required fees have been paid (EPC Article 79(2) and  
EPC Rules 85a and 23a).

- 2.1 The present application relates to laminated glazing,  
preferably for automobile or architectural use, which  
comprises electronic components (in the plural)  
between the two sheets of glass, and in which a  
connection circuit is made by means of a conductive  
layer (claim 1).

According to a preferred embodiment, the electronic  
components are optoelectronic components, such as  
electroluminescent diodes (LED) (claim 7).

- 2.2 The set of claims extends to any laminated glazing  
without being restricted by the envisaged use.

PCT Article 33(2) and (3)

- 3.1 The citations considered the most relevant disclose a  
glass pane coated with a conductive layer.

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/EP2004/050007

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

D1 discloses a lighting element for automobiles (see column 2, lines 3 to 28), which comprises a layer of indium tin oxide (ITO) (column 2, lines 29 to 40) on a transparent or translucent medium.

The electrical channels for the LEDs take the form of trenches created in the conductive layer by means of a laser (column 2, lines 35 to 40; column 3, lines 1 to 3, claim 4).

Although the detailed disclosure of D1 does not cover laminated glazing, the mention thereof in column 2, lines 21 to 25, teaches a person skilled in the art that laminated glazing can be made using a glass pane provided with LEDs.

The subject matter of claims 1 and 4 to 7 is therefore obvious in the light of the above teaching, the exact features of the insulating strips being merely the result of optimisation tests (PCT Article 33(3)).

A thickness of an LED no greater than 1.5 mm is known, for example, from D6 (column 2, lines 39 to 46).

- 3.2 D2 teaches the basic aspects of D1 (see the removal of the conductive layer by laser on page 4, lines 12 to 27 and on page 9, lines 22 to 30; the formation of glazing on page 7, lines 1 to 7) and adds thereto the notion of an external control element (page 8, lines 15 to 18).

Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
3.3	<p>With regard to citation D3, it is easy to imagine that a set of photoluminescent diodes requires a bipolar electric "wire", i.e. despite the fact that no mention is made in the extract from the Internet, there are inevitably at least two regions over the surface area of the laminated glazing that are electrically separate from one another.</p> <p>On page 2, D3 mentions (in German) practically invisible channels on the glass pane and the protection with which the conductive board is provided by laminating with a protective glass pane.</p>
3.4	<p>The features of claims 2 and 3 are known from D5. The feature of claim 6 is known from D6.</p> <p>These parameters appear to add nothing to the inventive step of the independent claim.</p>
3.5	<p>D4 discloses laminated glazing that meets the requirements of claims 1 and 6 (PCT Article 33(2)). A conductive layer, which is made of a reflective layer, acts as a ground plane to form an antenna integrated between two sheets of glass in a polyvinyl butyral insert (claims 1 to 7 of D4).</p> <p>The antenna can be combined with a microchip that enables the signal received to be processed (claim 8, figure 2), the microchip typically having a thickness of approximately 0.3 mm (page 4, lines 28 to 30).</p>

International application No.  
PCT/EP2004/050007

Form PCT/ISA/237 (Box No. VI) (April 2005)



# TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE  
LA RECHERCHE INTERNATIONALE

REC'D 12 JUL 2004

PCT

PCT

Destinataire :

voir le formulaire PCT/SA/220

OPINION ÉCRITE DE L'ADMINISTRATION  
CHARGÉE DE LA RECHERCHE  
INTERNATIONALE

(règle 43bis.1 du PCT)

Date d'expédition

(jour/mois/année) voir le formulaire PCT/SA/210 (deuxième feuille)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire  
voir le formulaire PCT/SA/220

**POUR SUITE À DONNER**

Voir le point 2 ci-dessous

Demande internationale No.

PCT/EP2004/050007

Date du dépôt international (jour/mois/année)

08.01.2004

Date de priorité (jour/mois/année)

10.01.2003

Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB  
B32B17/10, C03C17/23, B60Q3/02, H01Q1/12

Déposant

GLAVERBEL

1. La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☒ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée selon la règle 43bis.1(a)(i) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☒ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande internationale
- ☐ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande internationale

2. **SUITE À DONNER**

Si une demande d'examen préliminaire internationale est présentée, la présente opinion sera considérée comme une opinion écrite de l'administration chargée de l'examen préliminaire international, sauf dans le cas où le déposant a choisi une administration différente de la présente administration aux fins de l'examen préliminaire international et que l'administration considérée a notifié au Bureau international, selon la règle 66.1bis.b), qu'elle n'entend pas considérer comme les siennes les opinions écrites de la présente administration chargée de la recherche internationale.

Si, comme cela est indiqué ci-dessus, la présente opinion écrite est considérée comme l'opinion écrite de l'administration chargée de l'examen préliminaire international, le déposant est invité à soumettre à l'administration chargée de l'examen préliminaire international une réponse écrite, avec le cas échéant des modifications, avant l'expiration d'un délai de 3 mois à compter de la date d'envoi du formulaire PCT/SA/220 ou avant l'expiration d'un délai de 22 mois à compter de la date de priorité, le délai expirant le dernier devant être appliqué.

Pour plus de détails sur les possibilités offertes au déposant, se référer au formulaire PCT/SA/220.

3. Pour de plus amples détails, se référer aux notes relatives au formulaire PCT/SA/220.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la  
recherche internationale



Office européen des brevets  
D-80298 Munich  
Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Fonctionnaire autorisé

Lindner, T

N° de téléphone +49 89 2399-8976



**OPINION ECRITE DE L'ADMINISTRATION  
CHARGEE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale n°  
PCT/EP2004/050007

---

**Cadre n° I Base de l'opinion**

---

1. En ce qui concerne la **langue**, la présente opinion a été établie sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.  
☐ La présente opinion a été établie sur la base d'une traduction de la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée dans la langue suivante , qui est la langue de la traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon les règles 12.3 et 23.1.b)).
2. En ce qui concerne la **ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale, le cas échéant, la recherche internationale a été effectuée sur la base des éléments suivants :
  - a. Nature de l'élément :  
☐ un listage de la ou des séquences  
☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
  - b. Type de support :  
☐ sur papier sous forme écrite  
☐ sur support électronique sous forme déchiffrable par ordinateur
  - c. Moment du dépôt ou de la remise :  
☐ contenu(s) dans la demande internationale telle que déposée  
☐ déposé(s) avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur  
☐ remis ultérieurement à la présente administration aux fins de la recherche
3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

**OPINION ECRITE DE L'ADMINISTRATION  
CHARGEE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale n°  
PCT/EP2004/050007

**Cadre n° II Priorité**

1. ☒ Le ou les documents suivants n'ont pas encore été remis :

☒ copie de la demande antérieure dont la priorité a été revendiquée (règles 43bis.1 et 66.7.a)).

☐ traduction de la demande antérieure dont la priorité a été revendiquée (règles 43bis.1 et 66.7.b)).

En conséquence, il n'a pas été possible de considérer comme valable la revendication de priorité. La présente opinion a néanmoins été établie sur la présomption selon laquelle la date pertinente est la date de la priorité revendiquée.

2. ☐ La présente opinion a été établie comme si aucune priorité n'avait été revendiquée, du fait que la revendication de priorité a été jugée non valable (règles 43bis.1 et 64.1). Dès lors pour les besoins de la présente opinion, la date du dépôt international indiquée plus haut est considérée comme la date pertinente.

3. Observations complémentaires, le cas échéant :

**Cadre n° V Déclaration motivée selon la règle 43bis.1(a)(i) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration

Nouveauté	Oui:	Revendications	2-5,7-11
	Non:	Revendications	1,6
Activité inventive	Oui:	Revendications	8-10
	Non:	Revendications	1-7,11
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-11
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

**Cadre n° VI Certains documents cités**

1. Certains documents publiés (règles 43bis.1 et 70.10)

et / ou

2. Divulgations non écrites (règles 43bis.1 et 70.9)

voir formulaire 210

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. La présente notification fait mention des documents suivants cités dans le rapport de recherche. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure:

D1: US-B1-6,270,236 (SIEMENS AG) 7 août 2001 (2001-08-07)  
D2: WO 01/82378 A1 (SCHOTT GLAS) 1 novembre 2001 (2002-11-01)  
D3: "Leuchtende Bilder in Glasscheiben" HTTP:; [Online] 25 octobre 2002 (2002-10-25), Extrait de l'Internet: URL:www.schott.com/architecture/english/news/press.html> [extrait le 2003-05-13]  
D4: EP-A1-0 608 180 (SAINT GOBAIN VITRAGE) 27 juillet 1994 (1994-07-27)  
D5: US-A-6,153,982 (PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE LAMPEN) 28 novembre 2000 (2000-11-28)  
D6: US-A-5,367,441 (WUSTLICH HOLDING GmbH) 22 novembre 1994 (1994-11-22)  
D7: WO 04/009349 A1  
D8: EP-A1-1 346 822

Les documents D2 et D3 représentent de l'art antérieur selon la Règle 64.3 PCT et ils sont mentionnés selon la Règle 70.10 PCT.

D7: priorité: 19.07.2002                      date de publication: 29.01.2004

D8: priorité: 17.03.2002                      date de publication: 24.09.2003

Etant donné que la présente demande forme la base d'une demande européenne, ces documents seraient pertinents selon l'Article 54(3) CBE pour les Etats contractants (Article 54(4)) désignés dans la demande antérieure publiée et pour lesquelles les taxes prévus ont été payés (Article 79(2) and Règle 85a CBE et Règle 23a CBE).

- 2.1 La présente demande concerne un vitrage feuilleté, de préférence pour automobile ou architecture, qui comporte des composants électroniques (au pluriel) entre les deux feuilles de verre et un circuit de connexion est réalisé au moyen d'une couche conductrice (revendication 1).

Selon une réalisation préférée, les composants électroniques sont des composants optoélectroniques, tels que des diodes électroluminescentes (LED) (revendication 7).

- 2.2 Le jeu de revendications s'étend à chaque vitrage feuilleté sans être limité par l'utilisation envisagée.

**Art. 33(2) et (3) PCT**

- 3.1 Les citations considérées les plus pertinents divulguent une vitre revêtée d'une couche conductrice.

Le document D1 divulgue un élément d'illumination pour automobile (voir colonne 2, lignes 3 à 28), qui comporte une couche d'oxyde d'étain et d'indium (ITO) (col.2, ll.29-40) sur un support transparent ou translucide.

Les conduits électriques pour les LEDs sont réalisés par des tranches dans la couche conductrice créées à l'aide d'un laser (col.2, ll.35-40; col.3, ll.1-3; revendication 4).

Bien que la divulgation détaillée du D1 ne couvre pas des vitrages feuilletés, la mention de ceux-ci aux lignes 21 à 25 à la colonne 2 enseigne l'homme de l'art qu'un vitrage feuilleté puisse être réalisé à l'aide d'une vitre équipée de LEDs.

L'objet des revendications 1 et 4 à 7 est donc évident en vue de cet enseignement, les caractéristiques exactes des bandes isolantes n'étant que le résultat d'essais d'optimisation (Art. 33(3) PCT).

Une épaisseur d'une LED inférieure ou égale à 1.5 mm est connue par exemple par le document D6 (colonne 2, lignes 39 à 46).

- 3.2 Document D2 enseigne les aspects élémentaires de D1 (voir l'ablation de la couche conductrice par laser à la page 4, lignes 12 à 27 et à la page 9, lignes 22 à 30; formation d'un vitrage à la page 7, lignes 1 à 7) et y ajoute l'idée d'un élément de commande externe (page 8, lignes 15 à 18).

- 3.3 En ce qui concerne la citation D3, c'est simple à imaginer qu'un ensemble de

diodes photoluminescentes nécessite un "fil" électrique bipolaire, c'est-à-dire, malgré l'absence d'une mention dans l'extrait de l'Internet, c'est inévitable qu'il y a au moins deux régions sur la surface du vitrage feuilleté qui sont électriquement séparées l'une de l'autre.

A la page 2, D3 fait mention (en allemand) de conduits pratiquement invisibles sur la vitre et de la protection conférée à la planche conductrice par laminage avec une vitre de protection.

- 3.4 Les caractéristiques des revendications 2 et 3 sont connues par le document D5. La caractéristique de la revendication 6 est connue par le document D6.

Ces paramètres ne semblent rien ajouter à l'activité inventive de la revendication indépendante.

- 3.5 Document D4 divulgue un vitrage feuilleté qui remplit les exigences des revendications 1 et 6 (Art. 33(2) PCT). Une couche conductrice, qui est réalisée par une couche réfléchissante, sert comme plan de masse pour former une antenne intégrée entre deux feuilles de verre dans un intercalaire en polyvinylbutyral (revendications 1 à 7 de D4). L'antenne peut être associée à une puce qui permet le traitement du signal reçu (revendication 8, Figure 2), la puce ayant typiquement une épaisseur d'environ 0,3 mm (page 4, ligne 2 28 à 30).